

## CODICE MATERIALE:

1.2379

### CODICE SECONDO:

**DIN:** X 153 CrMoV 12  
**AFNOR:** Z 160 CDV 12  
**UNI:** -  
**AISI:** ≈ D2

### CONSIGLI TECNICI:

» Acciaio ad indurimento secondario, quindi molto indicato come materiale di base per la nitrurazione e il rivestimento

### COMPOSIZIONE INDICATIVA:

C 1.53  
 Si 0.30  
 Mn 0.35  
 Cr 12.00  
 Mo 0.80  
 V 0.80

### RESISTENZA:

mass. 255 HB  
 (≈ mass. 860 N/mm<sup>2</sup>)

### CONDUTTIVITÀ TERMICA A 100°C:

21  $\frac{W}{m K}$

### COEFFICIENTE DI ESPANSIONE TERMICA [10<sup>-6</sup>/K]

100°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C	700°C
10.5	11.3	11.5	12.5			

### CARATTERE:

» **Acciaio per tempra a cuore** altotlegato con moderata lavorabilità; esternamente resistente all'usura e a basso rischio di deformazione; buona stabilità dimensionale, tenacità e temprabilità a cuore

### IMPIEGO:

» Piastre di forma ed inserti, punzoni per trancia, piastre punzone, piastre di pressione con elevate esigenze di tenacità

### LAVORAZIONI:

- » Lucidatura: molto indicata in condizione temprata
- » Nitrurazione: è possibile, senza rifiuti solidi del materiale di base sotto i 60 HRC
- » Erosione: è possibile, erosione strutturale non possibile
- » Cromatura a spessore: è possibile
- » Fotoincisione: non è possibile, i carburi grezzi vengono erosi

### TRATTAMENTI TERMICI:

- » Ricottura di lavorabilità: da 800 sino a 850°C ca. da 2 sino a 5 ore  
raffreddamento lento del forno da 10 sino a 20°C all'ora sino a ca. 600°C; ulteriore raffreddamento all'aria. **mass. 235 HB**
- » Tempra: temperatura di tempra: **vedi diagramma di rinvenimento**  
Raffreddamento rapido in olio/aria/bagno caldo  
durezza conseguibile: 63–65 HRC
- » Rinvenimento: riscaldare lentamente (rischio di incrinature) ad una temperatura di rinvenimento immediatamente dopo la tempra;  
Si consiglia di rinvenire tre volte in indurimento secondario massimo;  
Il trattamento criogenico direttamente dopo il rinvenimento aumenta la stabilità dimensionale  
Massima durezza conseguibile dopo il rinvenimento: **60–62 HRC**

## DIAGRAMMA DI RINVENIMENTO:

